

31.08.99

M.H
3U
日本特許庁PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JP99/4725

REC'D 13 SEP 1999

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1998年 8月31日

出願番号
Application Number:

平成10年特許願第246407号

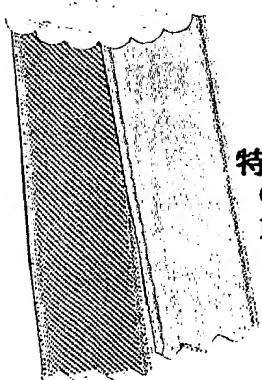
出願人
Applicant(s):

ソニー株式会社

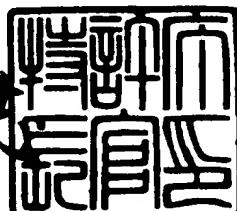

**PRIORITY
DOCUMENT**

 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a)OR(b)

1999年 6月 4日


 特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山建志



出証番号 出証特平11-3035879

【書類名】 特許願
【整理番号】 9800778104
【提出日】 平成10年 8月31日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 20/00

【発明の名称】 記憶装置及びそのアクセス方法
【請求項の数】 4
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県額田郡幸田町大字坂崎字雀ヶ入1 ソニー幸田株式会社内
【氏名】 鈴木 韶
【特許出願人】
【識別番号】 000002185
【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代表者】 出井 伸之
【代理人】
【識別番号】 100067736
【弁理士】
【氏名又は名称】 小池 晃
【選任した代理人】
【識別番号】 100086335
【弁理士】
【氏名又は名称】 田村 篤一
【選任した代理人】
【識別番号】 100096677
【弁理士】
【氏名又は名称】 伊賀 誠司
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記憶装置及びそのアクセス方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 予め情報が書き込まれた再生専用領域と、

情報の書き換えが可能な第1の記憶領域と、

情報の書き換えが可能な第2の記憶領域とを備え、

上記再生専用領域には、上記第1及び第2の記憶領域のうちの少なくとも一方を特定するアドレス情報が書き込まれており、

上記第1の記憶領域における入出力インターフェースと、上記第2の記憶領域における入出力インターフェースとが異なることを特徴とする記憶装置。

【請求項2】 電子機器に接続されて使用される記憶装置であって、電子機器を介して入力されたユーザーからの指示により情報の読み書きが可能な第1の記憶領域と、

ユーザーからの指示による情報の読み書きが不可とされ、電子機器による特定の手続きによってのみ情報の読み書きが可能な第2の記憶領域と、

上記第1及び第2の記憶領域のうちの少なくとも一方を特定するアドレス情報が書き込まれた再生専用領域と

を備えることを特徴とする記憶装置。

【請求項3】 記憶装置に、情報の書き換えが可能な第1の記憶領域と、情報の書き換えが可能な第2の記憶領域と、上記第1及び第2の記憶領域のうちの少なくとも一方を特定するアドレス情報が書き込まれた再生専用領域とを設けておき、

情報の読み書きを行う際に、上記再生専用領域に書き込まれているアドレス情報に基づいて、読み書きの対象となる記憶領域を特定するとともに、上記第1の記憶領域と上記第2の記憶領域とで異なる入出力インターフェースを用いることを特徴とする記憶装置のアクセス方法。

【請求項4】 電子機器に接続されて使用される記憶装置に、電子機器を介して入力されたユーザーからの指示により情報の読み書きが可能な第1の記憶領域

と、電子機器による特定の手続きによってのみ情報の読み書きが可能な第2の記憶領域と、上記第1及び第2の記憶領域に関するアドレス情報が書き込まれた再生専用領域とを設けておき、

電子機器に接続された上記記憶装置に対して情報の読み書きを行う際に、上記再生専用領域に書き込まっているアドレス情報を読み出し、当該アドレス情報に基づいて読み書きの対象となる記憶領域を特定するとともに、

上記第1の記憶領域については、電子機器を介して入力されたユーザーからの指示による情報の読み書きを許可し、

上記第2の記憶領域については、ユーザーからの指示による情報の読み書きを許可せずに、電子機器による特定の手続きによってのみ情報の読み書きを許可すること

を特徴とする記憶装置のアクセス方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パーソナルコンピュータやデジタルスチルカメラ等のような電子機器の外部記憶装置として用いられる記憶装置及びそのアクセス方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータやデジタルスチルカメラ等のような電子機器の外部記憶装置として、フラッシュメモリを記憶手段として用いたカード型又はスティック型の記憶装置（以下、メモリカードという。）が使用されている。

【0003】

メモリカードにおいて、データが記憶される記憶領域は複数のブロックに分割され、記憶手段であるフラッシュメモリに書き込まれたデータは、ブロック単位で管理される。これらのブロックは、システムブロックとユーザーブロックとに大別することができる。システムブロックは、再生専用の記憶領域であり、システムブロックには、ブロックの構成に関する情報などのシステム関連情報が再生専用データとして工場出荷時に書き込まれる。また、ユーザーブロックは書き換

えが可能な記憶領域であり、ユーザーデータはユーザーブロックに書き込まれる

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

メモリカードに記録されるデータには、パスワードや使用履歴など、ユーザーによって容易に書き換えや読み出しが行えると好ましくないデータ（以下、このようなデータを特殊データと称する。）もあり得る。従来のメモリカードでは、このような特殊データもユーザーブロック内に格納されていた。

【0005】

特殊データをユーザーブロック内に格納したとしても、一般ユーザーが特殊データにアクセスできないように設計された専用の電子機器でメモリカードを用いる分には特に問題はない。しかしながら、パーソナルコンピュータのような汎用のデータ処理用電子機器でメモリカードを用いる場合には、通常、ユーザーブロック全体へのアクセスが可能となるため、一般ユーザーが特殊データに容易にアクセスできるようになってしまふ。これでは、特殊データの内容が、一般ユーザーに容易に知られてしまったり、一般ユーザーによって容易に改ざんされてしまう恐れがある。

【0006】

本発明は、以上のような従来の実情に鑑みて提案されたものであり、ユーザーが容易にアクセスできないように特殊データを管理することが可能な記憶装置及びそのアクセス方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る第1の記憶装置は、予め情報が書き込まれた再生専用領域と、情報の書き換えが可能な第1の記憶領域と、情報の書き換えが可能な第2の記憶領域とを備える。そして、再生専用領域には、第1及び第2の記憶領域のうちの少なくとも一方を特定するアドレス情報が書き込まれており、第1の記憶領域における入出力インターフェースと、第2の記憶領域における入出力インターフェースとが異なることを特徴とする。

【0008】

この記憶装置では、第1の記憶領域における入出力インターフェースと、第2の記憶領域における入出力インターフェースとが異なるものとされている。したがって、一方の記憶領域をユーザーに開放された記憶領域として用い、他方の記憶領域をユーザーによるアクセスが制限された記憶領域として用いることができる。

【0009】

また、本発明に係る第2の記憶装置は、電子機器に接続されて使用される記憶装置であって、電子機器を介して入力されたユーザーからの指示により情報の読み書きが可能な第1の記憶領域と、ユーザーからの指示による情報の読み書きが不可とされ、電子機器による特定の手続きによってのみ情報の読み書きが可能な第2の記憶領域と、第1及び第2の記憶領域のうちの少なくとも一方を特定するアドレス情報が書き込まれた再生専用領域とを備えることを特徴とする。

【0010】

この記憶装置では、電子機器を介して入力されたユーザーからの指示により情報の読み書きが可能な第1の記憶領域とは別に、ユーザーからの指示による情報の読み書きが不可とされ、電子機器による特定の手続きによってのみ情報の読み書きが可能な第2の記憶領域を設けている。したがって、第2の記憶領域に特殊データを保存するようにすることで、ユーザーが特殊データに容易にアクセスすることができないようにすることができる。

【0011】

一方、本発明に係るアクセス方法は、記憶装置に対するアクセスの方法に関するものであり、本発明に係る第1のアクセス方法では、アクセスの対象となる記憶装置に、情報の書き換えが可能な第1の記憶領域と、情報の書き換えが可能な第2の記憶領域と、第1及び第2の記憶領域のうちの少なくとも一方を特定するアドレス情報が書き込まれた再生専用領域とを設けておく。そして、情報の読み書きを行う際に、再生専用領域に書き込まれているアドレス情報に基づいて、読み書きの対象となる記憶領域を特定するとともに、第1の記憶領域と第2の記憶領域とで異なる入出力インターフェースを用いる。

【0012】

このアクセス方法では、第1の記憶領域と第2の記憶領域とで異なる入出力インターフェースを用いるようにしている。したがって、ユーザーによる記憶領域へのアクセスには一方の入出力インターフェースだけを用いるようにすることでの、一方の記憶領域をユーザーに開放された記憶領域とし、他方の記憶領域をユーザーによるアクセスが制限された記憶領域とすることができる。

【0013】

また、本発明に係る第2のアクセス方法では、電子機器に接続されて使用される記憶装置に、電子機器を介して入力されたユーザーからの指示により情報の読み書きが可能な第1の記憶領域と、電子機器による特定の手続きによってのみ情報の読み書きが可能な第2の記憶領域と、第1及び第2の記憶領域に関するアドレス情報が書き込まれた再生専用領域とを設けておく。そして、電子機器に接続された記憶装置に対して情報の読み書きを行う際に、再生専用領域に書き込まれているアドレス情報を読み出し、当該アドレス情報に基づいて読み書きの対象となる記憶領域を特定するとともに、第1の記憶領域については、電子機器を介して入力されたユーザーからの指示による情報の読み書きを許可し、第2の記憶領域については、ユーザーからの指示による情報の読み書きを許可せずに、電子機器による特定の手続きによってのみ情報の読み書きを許可するようにする。

【0014】

このアクセス方法では、第1の記憶領域については、電子機器を介して入力されたユーザーからの指示による情報の読み書きを許可し、第2の記憶領域については、ユーザーからの指示による情報の読み書きを許可せずに、電子機器による特定の手続きによってのみ情報の読み書きを許可するようにしている。したがって、第2の記憶領域は、ユーザーが容易にアクセスすることが出来ない記憶領域となる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、以下の説明では、パーソナルコンピュータやデジタルスチルカメラ等のよう

な電子機器に接続されて使用され、記憶領域をブロック単位で管理するメモリカードに本発明を適用した場合を例を挙げて説明する。

【0016】

本発明を適用したメモリカードの記憶領域の一構成例を図1に示す。図1(a)に示すように、記憶領域には、再生専用領域として一つのシステムブロックが設けられる。また、データの書き換えが可能な第1の記憶領域として複数のユーザーブロックが設けられる。また、データの書き換えが可能な第2の記憶領域として少なくとも一つの特殊ユーザーブロックが設けられる。

【0017】

メモリカードの記憶領域のうち、システムブロックは、予め情報が書き込まれた再生専用領域であり、ブロックの構成に関する情報などのシステム関連情報が、再生専用データとして工場出荷時に書き込まれてなる。このシステムブロックには、具体的には、図1(b)に示すように、当該ブロックがシステムブロックであることを示す識別情報としてブロックIDが格納されるとともに、ユーザーによる使用を不可とするブロックを示すユーザー使用禁止テーブルが格納される。

【0018】

なお、ここでは、システムブロックに予め書き込んでおく情報として、ブロックIDとユーザー使用禁止テーブルだけを挙げるが、システムブロックには、その他の情報を書き込んでおくようにしても良い。具体的には、メモリカードの種別、総ブロック数、各ブロックのサイズなど、メモリカードの起動に必要な情報も、システムブロックに予め書き込んでおくことが好ましい。更には、シリアル番号等のような管理情報を、システムブロックに予め書き込んでおくようにしても良い。

【0019】

システムブロックに格納されたユーザー使用禁止テーブルは、ユーザーによる使用を不可とするブロックのアドレス情報が格納されたテーブルである。換言すれば、ユーザーは、ユーザー使用禁止テーブルにアドレスが登録されたブロックを使用することができない。そして、ユーザー使用禁止テーブルに登録されるの

は、具体的には、図1(c)に示すように、初期不良ブロックアドレスと、特殊ユーザーブロックアドレスである。ここで、初期不良ブロックアドレスとは、メモリカード組み立て時点で不良のメモリチップが検出されたユーザーブロックのアドレスである。

【0020】

初期不良ブロックアドレスをユーザー使用禁止テーブルに登録しておくことにより、初期不良のメモリチップを含むユーザーブロックにユーザーがアクセスしてしまうようなことが無くなり、記憶動作時のエラーの発生を回避することができる。また、特殊ユーザーブロックアドレスをユーザー使用禁止テーブルに登録しておくことにより、ユーザーによる特殊ユーザーブロックへのアクセスが制限され、特殊ユーザーブロックに格納されたデータが、ユーザーに容易に知られてしまったり、ユーザーによって容易に改ざんされてしまうようなことが無くなる。

【0021】

メモリカードの記憶領域のうち、ユーザーブロックは、データの書き換えが可能な記憶領域であり、電子機器を介してメモリカードに入力されたユーザーからの指示により、データの読み書きが可能とされる。ユーザーブロックは、ユーザーに対して開放された記憶領域であり、ユーザーは、ユーザーブロックにデータを書き込んだり、ユーザーブロックに格納されているデータを消去したり、ユーザーブロックに格納されているデータを読み出したりすることができる。

【0022】

具体的には、ユーザーブロックには、例えば、ユーザーがデジタルスチルカメラで撮影した画像のデータや、ユーザーがパーソナルコンピュータで作成した文書や画像のデータや、ユーザーがデジタル録音装置で収録した音声のデータなどが、ユーザーデータとしてユーザーブロックに格納される。

【0023】

このユーザーブロックへのアクセスには、ユーザーブロックアクセス用の所定の入出力インターフェース（以下、ユーザーブロック用インターフェースと称する。）が使用され、ユーザーデータは、ユーザーブロック用インターフェースに

対応したファイルシステムにより、所定のファイル形式とされてユーザーブロックに格納される。

【0024】

メモリカードの記憶領域のうち、特殊ユーザーブロックは、データの書き換えが可能な記憶領域であるが、ユーザーからの指示によるデータの読み書きは不可とされ、電子機器による特定の手続きによってのみデータの読み書きが可能とされる。

【0025】

この特殊ユーザーブロックへのアクセスには、特殊ユーザーブロックアクセス用の所定の入出力インターフェース（以下、特殊ユーザーブロック用インターフェースと称する。）が使用される。この特殊ユーザーブロック用インターフェースは、ユーザーブロック用インターフェースとは異なるインターフェースである。換言すれば、このメモリカードは、ユーザーブロック用インターフェースでは、特殊ユーザーブロックにアクセスできないようなされている。

【0026】

そして、パスワードや使用履歴など、ユーザーによって容易に書き換えや読み出しが行えると好ましくない特殊データは、電子機器による特定の手続きによって、特殊ユーザーブロック用インターフェースを用いて、特殊ユーザーブロックに格納するようにする。特殊ユーザーブロックは、ユーザーブロック用インターフェースでアクセスすることができないので、特殊ユーザーブロックに特殊データを格納しておけば、特殊データの内容が、一般ユーザーに容易に知られてしまったり、一般ユーザーによって容易に改ざんされてしまうようなことは無くなる。

【0027】

なお、特殊ユーザーブロックは一つのブロックだけであっても良いし、また、複数のブロックを特殊ユーザーブロックとして使用するようにしても良い。ただし、特殊ユーザーブロックの数があまりに多いと、ユーザーブロックが目減りしてしまう。したがって、特殊ユーザーブロックのブロック数は、記憶領域全体の容量や特殊ユーザーブロックの使用用途等を考慮して、適切なブロック数とする

ことが好ましい。

【0028】

以上のようなブロック構成を有するメモリカードに対してデータの読み書きを行う際は、先ず、メモリカードを電子機器に接続し、電子機器によりシステムブロックに書き込まれているアドレス情報（すなわちユーザー使用禁止テーブル）を読み出し、当該アドレス情報に基づいて読み書きの対象として使用できるブロックを特定する。

【0029】

そして、ユーザーデータを読み書きする際は、電子機器を介して入力されたユーザーからの指示により、ユーザーブロック用インターフェースを用いてユーザーブロックにアクセスし、データの読み書きを行う。また、特殊データを読み書きする際は、電子機器による特定の手続きにより、特殊ユーザーブロック用インターフェースを用いて特殊ユーザーブロックにアクセスし、データの読み書きを行う。

【0030】

このように、このメモリカードでは、データの読み書きを行う際に、システムブロックに書き込まれているアドレス情報、すなわちユーザー使用禁止テーブルに基づいて、読み書きの対象として使用できるブロックを特定するとともに、ユーザーブロックと特殊ユーザーブロックとで異なる入出力インターフェースを用いてアクセスするようとする。

【0031】

そして、このメモリカードは、例えばPCMCIA (ATAカード) アダプターを用いて、パーソナルコンピュータに装着可能とされる。この場合、パーソナルコンピュータからメモリカードの記憶領域へのアクセスは、ユーザーブロック用インターフェースによるユーザーブロックへのアクセスのみを許可し、システムブロック及び特殊ユーザーブロックについては、パソコンからは存在そのものが見えないようにする。

【0032】

また、このメモリカードは、当該メモリカードに対応したデジタルスチルカメ

ラ等の電子機器に直接装着することが可能とされる。この場合、デジタルスチルカメラによる撮影により得られた画像データなどのユーザーデータは、ユーザー ブロック用インターフェースを用いてユーザーブロックに格納される。このとき、必要に応じて、パスワードや使用履歴などの特殊データは、ユーザーに見せることなく、特殊ユーザーブロック用インターフェースを用いて特殊ユーザーブロ ックに格納される。

【0033】

つぎに、以上のようなメモリカードを電子機器に装着して起動するときに行わ れるシステム初期化処理の一例を、図2に示すフローチャートを参照して説明す る。

【0034】

メモリカードが電子機器に装着されると、先ず、ステップS1-1に示すよう に、電子機器は、メモリカードの各ブロックを検索し、システムブロックを検出 する。このとき、システムブロックの検出には、システムブロックに格納された ブロックIDが用いられる。

【0035】

次に、ステップS1-2に示すように、電子機器は、メモリカードのシステム ブロックに格納されているユーザー使用禁止テーブルを読み込む。

【0036】

次に、ステップS1-3に示すように、電子機器は、物理アドレスと論理アド レスの変換テーブルを初期化する。ここで、物理アドレスと論理アドレスの変換 テーブルは、電子機器のメモリ上に展開されるテーブルであり、メモリカードの 各ブロックに設定された物理アドレスと、電子機器によるデータの管理に使用さ れる論理アドレスとの対応関係、並びにそれらのアドレスに対応したブロックの 種別を示すフラグが格納される。

【0037】

次に、ステップS1-4において、電子機器は、システムブロックの次のブロ ックの物理アドレスの値を変数Nに設定する。

【0038】

次に、ステップS1-5において、電子機器は、ステップS1-2で読み込んだユーザー使用禁止テーブルに基づいて、物理アドレス=Nのブロックがユーザー使用禁止ブロックであるか否かを判別する。そして、当該ブロックがユーザー使用禁止ブロックでなければ、ステップS1-6へ進み、当該ブロックがユーザー使用禁止ブロックであれば、ステップS1-7へ進む。

【0039】

ステップS1-6において、電子機器は、物理アドレス=Nのブロックに対応した論理アドレス、並びに当該ブロックの種別を示すフラグを、物理アドレスと論理アドレスの変換テーブルに書き込む。

【0040】

ステップS1-7において、電子機器は、変数Nに1を加算し、次に、ステップS1-8において、変数Nの値と、メモリカードの最終ブロックの物理アドレスの値とを比較し、最終ブロックを過ぎたか否かを判別する。そして、未だ最終ブロックを過ぎていない場合には、ステップS1-5へ戻って処理を繰り返す。一方、最終ブロックを過ぎている場合には、以上でシステム初期化処理を終了する。

【0041】

以上のようなシステム初期化処理により、電子機器のメモリ上に物理アドレスと論理アドレスの変換テーブルが構築される。この変換テーブルの一例を図3に示す。図3に示すように、変換テーブルには、物理アドレスと論理アドレスの対応関係が格納されるとともに、それらのアドレスに対応したブロックの種別を示すフラグが格納される。

【0042】

変換テーブルに格納されるフラグは、システムブロックと、ユーザーブロックと、特殊ユーザーブロックと、初期不良ブロックとを区別するためのものであり、図3の例において、「S」はシステムブロック、「U」はユーザーブロック、「SU」は特殊ユーザーブロック、「B」初期不良ブロックをそれぞれ示している。

【0043】

なお、メモリカードのブロックのうち、システムブロック及び初期不良ブロックは、電子機器による通常処理時にはアクセスが禁止とされるので、システムブロック及び初期不良ブロックには、論理アドレスを設定しない。そこで、図3の例では、変換テーブルの論理アドレス欄のうち、システムブロック及び初期不良ブロックに対応した欄は「×」としている。

【0044】

つぎに、以上のようなメモリカードを電子機器に装着して使用するときに、特殊ユーザーブロックに書き込まれたパスワードによる認証を行うようにした場合の処理の一例を、図4に示すフローチャートを参照して説明する。なお、ここでは、パスワードが特殊ユーザーブロックに予め書き込まれているものとする。

【0045】

パスワードによる認証を行う際は、先ず、ステップS2-1に示すように、メモリカードが装着された電子機器により、ユーザーに対してパスワードの入力要求がなされる。ここで、パスワード入力要求は、例えば、パスワードの入力をユーザーに促すメッセージを表示装置に表示することによりなされる。

【0046】

そして、ステップS2-2に示すように、電子機器にパスワードが入力されると、次に、ステップS2-3において、電子機器は、ユーザー使用禁止テーブルから、特殊ユーザーブロックのアドレス情報を取得し、特殊ユーザーブロックのアドレスを特定する。

【0047】

次に、ステップS2-4において、電子機器は、上記ステップS2-3でアドレスが特定された特殊ユーザーブロックに、特殊ユーザーブロック用インターフェースを用いてアクセスし、特殊ユーザーブロックからパスワードを読み出す。

【0048】

次に、ステップS2-5において、電子機器は、ステップS2-2で入力されたパスワードと、ステップS2-4で特殊ユーザーブロックから読み出されたパスワードとを照合する。そして、それらのパスワードが一致していない場合は、

ユーザーによるメモリカードの使用を許可することなく、ステップS2-1へ戻り、改めてパスワードの入力を要求する。一方、パスワードが一致している場合は、ユーザーによるメモリカードの使用を許可し、以上でパスワードによる認証処理を完了する。

【0049】

つぎに、以上のようなメモリカードにパスワードを設定する場合の処理の一例を、図5に示すフローチャートを参照して説明する。なお、ここで用いる電子機器は、パーソナルコンピュータのような汎用のデータ処理用電子機器ではなく、メモリカードに対するパスワード設定の機能を備えた専用の電子機器である。

【0050】

メモリカードにパスワードを設定する際は、先ず、ステップS3-1に示すように、メモリカードに対するパスワード設定の機能を備えた専用の電子機器により、パスワードの入力要求がなされる。ここで、パスワード入力要求は、例えば、パスワード設定者に対してパスワードの入力を促すメッセージを表示装置に表示することによりなされる。

【0051】

そして、ステップS3-2に示すように、電子機器にパスワードが入力されると、次に、ステップS3-3において、電子機器は、ユーザー使用禁止テーブルから、特殊ユーザーブロックのアドレス情報を取得し、特殊ユーザーブロックのアドレスを特定する。

【0052】

次に、ステップS3-4において、電子機器は、上記ステップS3-3でアドレスが特定された特殊ユーザーブロックに、特殊ユーザーブロック用インターフェースを用いてアクセスし、上記ステップS3-2で入力されたパスワードを書き込む。

【0053】

次に、ステップS3-5において、電子機器は、特殊ユーザーブロック用インターフェースを用いて特殊ユーザーブロックにアクセスし、上記ステップS3-4で書き込んだパスワードを読み出し、当該パスワードと、上記ステップS3-

2で入力されたパスワードとを照合し、特殊ユーザーブロックにパスワードが正しく書き込まれたかを確認する。

【0054】

そして、特殊ユーザーブロックにパスワードが正しく書き込まれていなかった場合には、ステップS3-4へ戻って、特殊ユーザーブロックへのパスワードの書き込みをやり直す。一方、特殊ユーザーブロックにパスワードが正しく書き込まれている場合には、以上でパスワード設定処理を完了する。

【0055】

以上のようにメモリカードにパスワードを設定しておけば、パスワードを知っているユーザーだけがメモリカードを使用できることとなるので、ユーザーを限定するようなことが可能となる。しかも、本発明を適用したメモリカードでは、一般ユーザーからはアクセスすることができない特殊ユーザーブロックにパスワードを設定することができるので、メモリカードのセキュリティ機能を高めることができる。

【0056】

以上のように、本発明を適用したメモリカードでは、特殊ユーザーブロックを定義することにより、一般ユーザーからはアクセスすることができない記憶領域を確保しており、その記憶領域に、パスワードのようにユーザーに対して見せたくない情報を格納することが可能となっている。

【0057】

従来のメモリカードでは、パーソナルコンピュータのような汎用のデータ処理用電子機器で用いる場合に、システムブロックを除く全てのブロックへのアクセスが可能となってしまっていた。そのため、従来のメモリカードでは、パスワードのようにユーザーに対して見せたくない情報を、ユーザーに対して隠蔽した状態で格納することが不可能であった。

【0058】

これに対して、本発明を適用した上記メモリカードでは、特殊ユーザーブロックを新たに定義することにより、パスワードのようにユーザーに対して見せたくない情報を、ユーザーに対して隠蔽した状態で格納することは可能となっている

。すなわち、本発明を適用したメモリカードでは、従来のメモリカードには無い、セキュリティ性に優れたシステムを構築することが可能となっている。

【0059】

なお、以上の説明では、特殊ユーザーブロックにパスワード情報を格納する例を挙げたが、特殊ユーザーブロックに格納する情報は、パスワード情報に限定されるものではない。

【0060】

例えば、メモリカードの使用履歴を特殊ユーザーブロックに格納するようにしても良い。ここで、使用履歴とは、データの読み書きやフォーマット等、メモリカードに対するアクセスの履歴のことである。このような使用履歴を特殊ユーザーブロックに記録しておくことで、例えば、メモリカードの使用状況の統計情報を得ることが可能となる。

【0061】

また、例えば、メモリカードの品質履歴を特殊ユーザーブロックに格納するようにしても良い。ここで、品質履歴とは、メモリカードが電子機器に装着されて使用されたときの使用条件の履歴や、メモリカードにエラーが発生したときの履歴などのことである。このような品質履歴を特殊ユーザーブロックに記録しておくことで、例えば、ユーザーから返品があった場合などに、そのメモリカードの品質履歴を把握することができる。

【0062】

また、例えば、ユーザーブロックに格納されたデータの著作権に関する情報を、特殊ユーザーブロックに格納するようにしても良い。著作権情報を特殊ユーザーブロックに格納しておけば、一般ユーザーからはアクセスができないので、著作権情報の改ざんを防止することができる。

【0063】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、メモリカード等の記憶装置において、パスワードや使用履歴など、ユーザーによって容易に書き換えや読み出しが行えると好ましくないデータを、ユーザーが容易にアクセスできないように管

理することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用したメモリカードの記憶領域の一構成例を示す図である。

【図2】

メモリカードを電子機器に装着して起動するときに行われるシステム初期化処理の一例を示すフローチャートである。

【図3】

物理アドレスと論理アドレスの変換テーブルの一例を示す図である。

【図4】

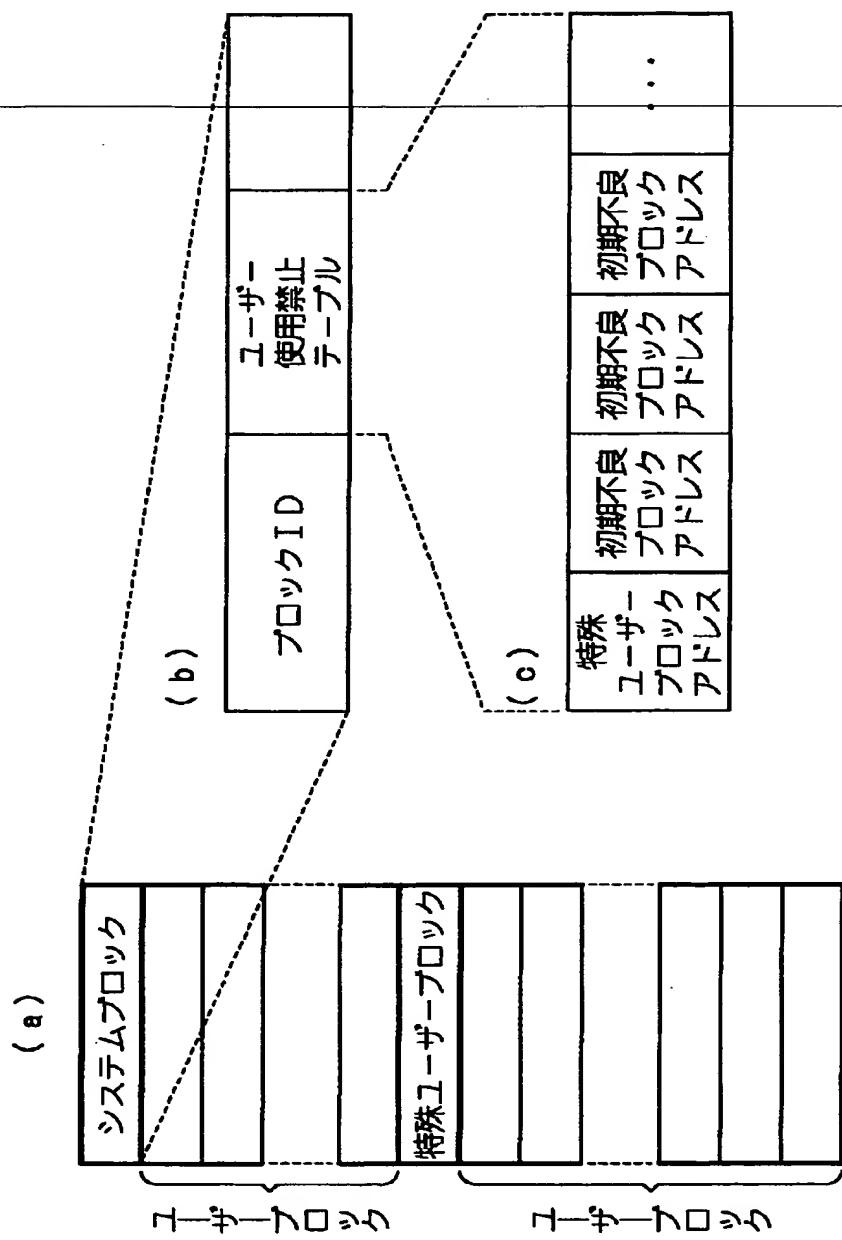
特殊ユーザーブロックに書き込まれたパスワードによる認証を行う場合の処理の一例を示すフローチャートである。

【図5】

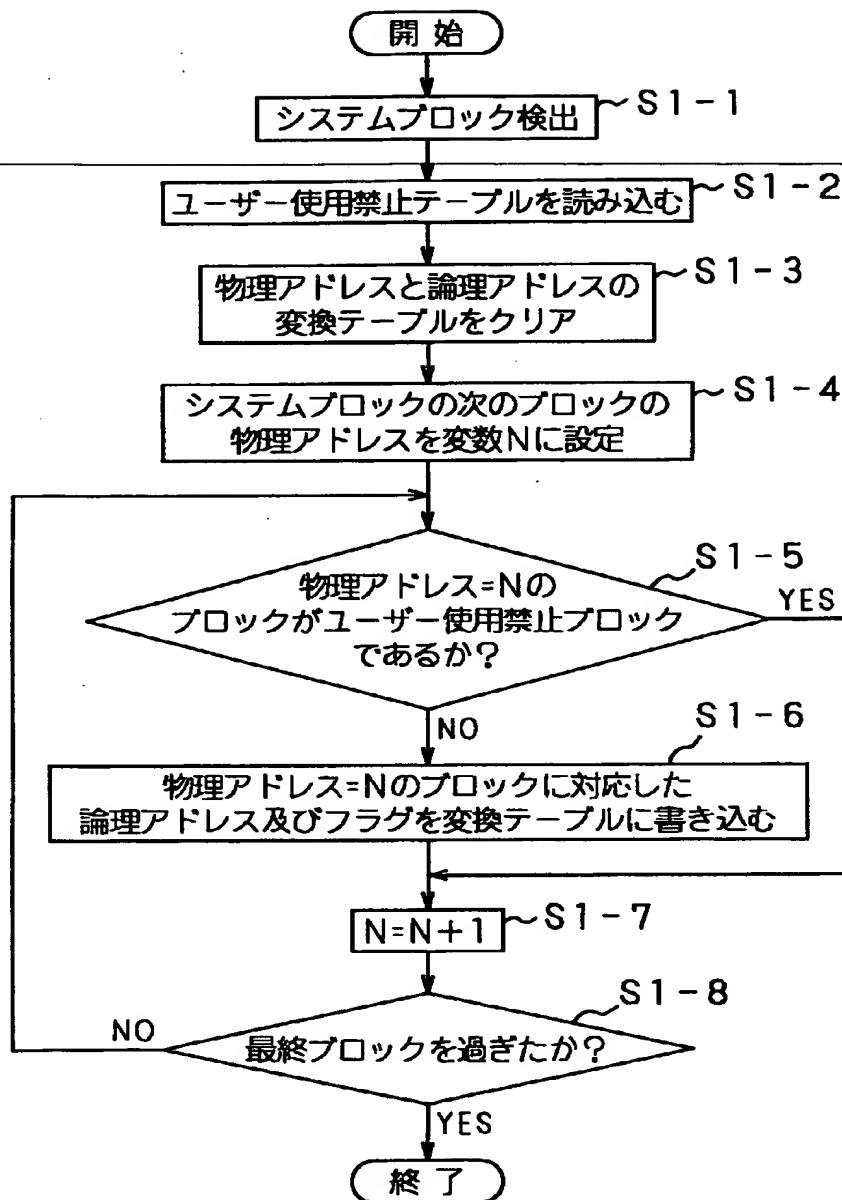
メモリカードにパスワードを設定する場合の処理の一例を示すフローチャートである。

【書類名】 図面

【図1】



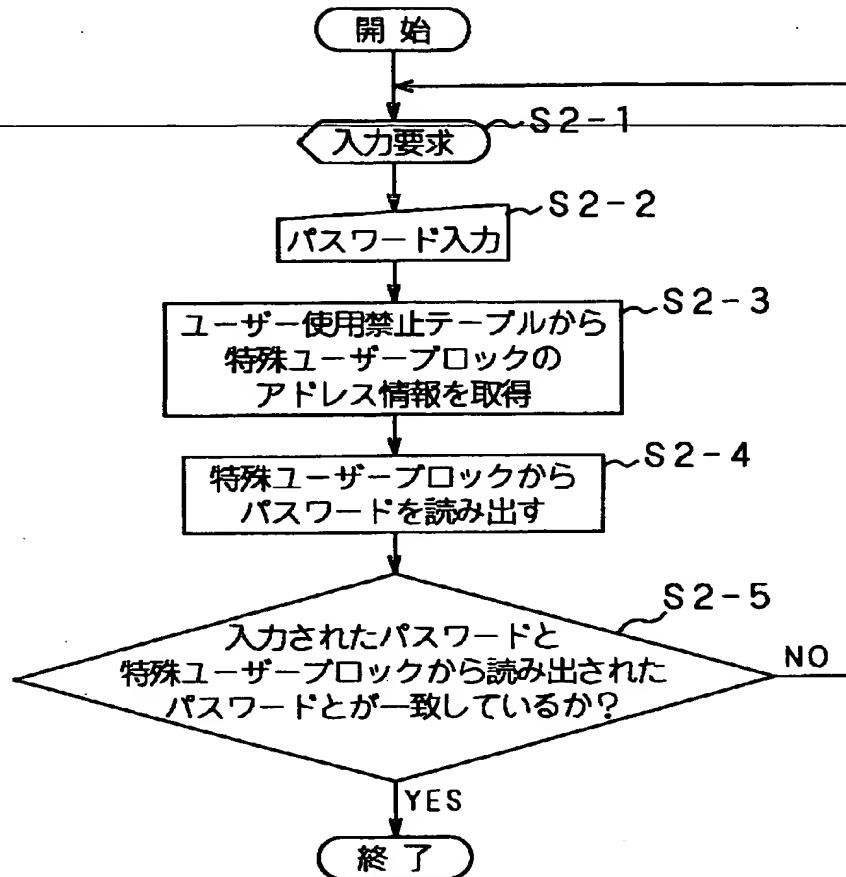
【図2】



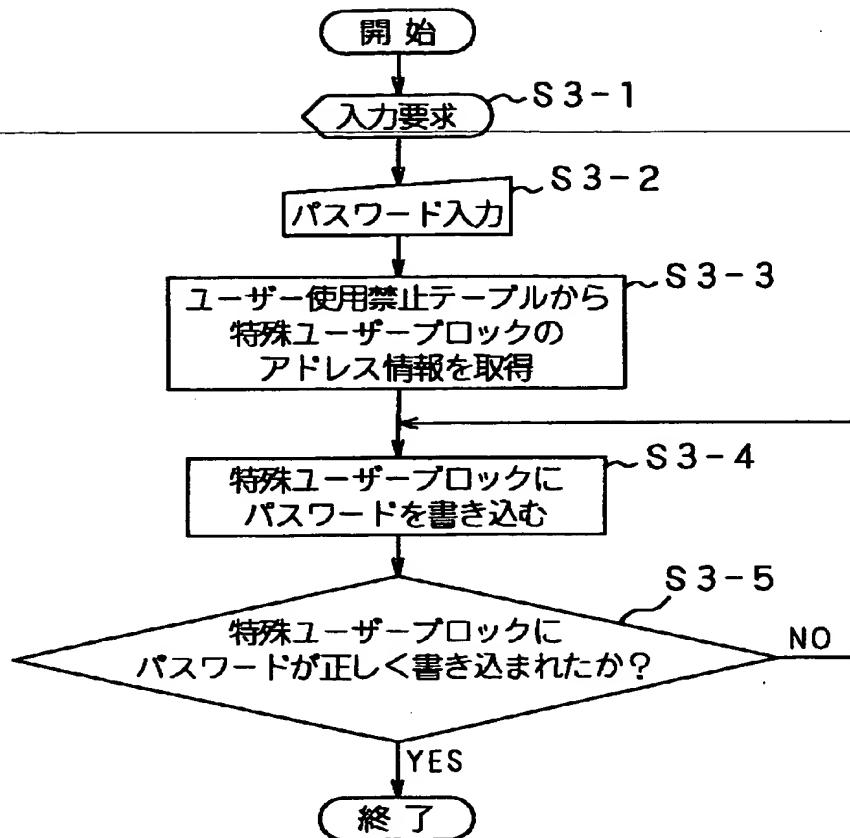
【図3】

物理アドレス	論理アドレス	フラグ
0	X	S
1	5	U
2	3	U
3	X	B
:	:	:
10	6	SU
11	10	U
:	:	:

【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 メモリカード等の記憶装置において、パスワードや使用履歴など、ユーザーによって容易に書き換えや読み出しが行えると好ましくないデータを、ユーザーが容易にアクセスできないようにする。

【解決手段】 メモリカード等の記憶装置に、情報の書き換えが可能な第1の記憶領域と、情報の書き換えが可能な第2の記憶領域と、第1及び第2の記憶領域のうちの少なくとも一方を特定するアドレス情報が書き込まれた再生専用領域とを設けておく。そして、第1の記憶領域と第2の記憶領域とで異なる入出力インターフェースを用い、ユーザーによる記憶領域へのアクセスには一方の入出力インターフェースだけを用いるようにする。これにより、一方の記憶領域だけをユーザーに開放された記憶領域とし、他方の記憶領域をユーザーによるアクセスが制限された記憶領域とすることができます。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002185
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号
【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100067736
【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門2-6-4 第11森ビル 小池
国際特許事務所
【氏名又は名称】 小池 晃
【選任した代理人】
【識別番号】 100086335
【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門2丁目6番4号 第11森ビル
小池国際特許事務所
【氏名又は名称】 田村 篤一
【選任した代理人】
【識別番号】 100096677
【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル
小池国際特許事務所
【氏名又は名称】 伊賀 誠司

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)